



**PENGARUH AROMATERAPI *SANDALWOOD* TERHADAP
FUNGSI MEMORI JANGKA PENDEK**

JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai gelar sarjana strata-1 pendidikan dokter**

MICHAEL MAWI HARTANTO

22010110120045

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2014

LEMBAR PENGESAHAN JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA

**PENGARUH AROMATERAPI SANDALWOOD TERHADAP
FUNGSI MEMORI JANGKA PENDEK**

Disusun oleh

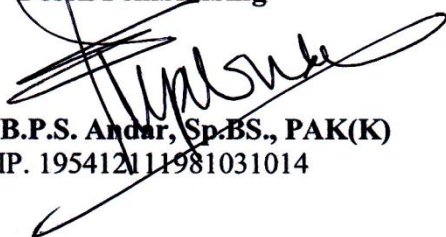
MICHAEL MAWI HARTANTO

22010110120045

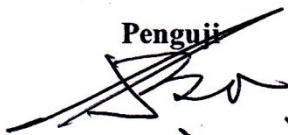
Telah disetujui

Semarang, 18 Juli 2014

Dosen Pembimbing


dr. Erie B.P.S. Andar, Sp.BS., PAK(K)
NIP. 195412111981031014

Penguji


**dr. Muhamad Thohar Arifin, Ph.D.,
PA., Sp.BS(K)**
NIP. 197404141999031013

Ketua Penguji


**dr. Raden Mas Soerjo Adji, Sp.B.,
PAK**
NIP. 19590217198703100

PENGARUH AROMATERAPI SANDALWOOD TERHADAP FUNGSI MEMORI JANGKA PENDEK

Michael Mawi Hartanto^{*}, dr. Erie B.P.S. Andar Sp.BS., PAK(K)^{**}

ABSTRAK

Latar belakang : Aromaterapi merupakan metode pengobatan melalui media bau-bauan yang berasal dari bahan tanaman tertentu. Aromaterapi dapat berperan merelaksasikan pikiran dan mengurangi rasa stres, hal tersebut tentunya berhubungan dengan keadaan emosi yang lebih teratur. Keadaan emosi manusia diatur oleh otak di dalam sistem limbik. Sistem limbik tidak hanya mengatur tentang emosi, namun juga mengatur memori, dan perilaku. Selain itu, sistem penciuman belum banyak dipakai sebagai media dalam proses pembelajaran, khususnya yang berhubungan dengan memori jangka pendek.

Tujuan : Untuk mengetahui tentang pengaruh aromaterapi *sandalwood* terhadap fungsi memori jangka pendek.

Metode : Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimental dengan rancangan *one group pre-test and post-test group design*. Pada hari pertama tanpa diberikan paparan aromaterapi *sandalwood* dan pada hari kedua diberikan paparan. Subjek penelitian yang diperoleh menggunakan teknik *digit symbol substitution test* sebanyak tiga puluh dan menggunakan *picture memory test* sebanyak tiga puluh lima.

Hasil : Dengan uji T-berpasangan, tidak didapatkan pengaruh yang signifikan pada *digit symbol substitution test* dengan nilai $p=0,227$ ($p>0,05$) dan didapatkan pengaruh yang signifikan pada *picture memory test* dengan nilai $p=0,008$ ($p<0,05$).

Simpulan : Tidak terdapat hubungan antara aromaterapi *sandalwood* terhadap fungsi memori jangka pendek dengan menggunakan *digit symbol substitution test* dan terdapat hubungan antara aromaterapi *sandalwood* terhadap fungsi memori jangka pendek dengan menggunakan *picture memory test*.

Kata kunci : aromaterapi *sandalwood*, fungsi memori, memori jangka pendek, *digit symbol substitution test*, *picture memory test*.

^{*} Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

^{**} Staf Pengajar Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

THE EFFECTS OF SANDALWOOD AROMATHERAPY OF SHORT-TERM MEMORY FUNCTION

Michael Mawi Hartanto^{*}, dr. Erie B.P.S. Andar Sp.BS., PAK(K)^{**}

ABSTRACT

Background : Aromatherapy is a method of treatment through the medium of odors emanating from the specified plant material. Aromatherapy can relaxe the mind and relieve stress, it is certainly related to more regular emotional state. The state of human emotion is regulated by the limbic system of the brain. The limbic system regulates not only emotions, but also influences the memory and behavior. In addition, the olfactory system has not been widely used as a medium in the learning process, particularly related to short-term memory.

Objective : To determine the effect of aromatherapy sandalwood on short-term memory function.

Methods : This type of research is a quasi experimental study to design one group pre-test and post-test group design. On the first day without an exposure and sandalwood aromatherapy administered on the second day. Research subjects were tested using the technique digit symbol substitution test of thirty and picture memory test using thirty-five.

Result : With a paired t-test tests, found no significant effect on the digit symbol substitution test with $p = 0.227$ ($p > 0.05$) and obtained a significant effect on the picture memory test with $p = 0.008$ ($p < 0.05$).

Conclusion : There was no relationship between sandalwood aromatherapy to short-term memory function using the digit symbol substitution test and there is a relationship between sandalwood aromatherapy to short-term memory function using the picture memory test

Keywords : aromatherapy sandalwood, memory function, short-term memory, digit symbol substitution test, picture memory test

^{*} Undergraduate student of Faculty of Medicine Diponegoro University

^{**} Department of Anatomy Faculty of Medicine Diponegoro University

PENDAHULUAN

Aromaterapi merupakan metode pengobatan melalui media bau-bauan yang berasal dari bahan tanaman tertentu. Aromaterapi sering digabungkan dengan praktek pengobatan alternatif dan kepercayaan kebatinan yang sudah ada sejak ribuan tahun yang lalu.¹ aromaterapi yang dapat berperan dalam merelaksasikan pikiran dan mengurangi rasa stres, hal tersebut tentunya berhubungan dengan keadaan emosi yang lebih teratur.² Keadaan emosi manusia diatur oleh otak di dalam sistem limbik. Dalam sistem limbik tidak hanya mengatur tentang emosi, namun juga mengatur memori, dan perilaku. Semuanya dapat saling berkaitan satu sama lain.^{3, 4} Memori jangka pendek merupakan suatu ingatan yang membentuk informasi dalam waktu yang relatif singkat dan hanya memuat hal yang relatif sedikit. Dengan demikian, memori tersebut sebagian besar hanya dapat dipertahankan dalam waktu pendek dan informasi yang didapatkan minimal.

Penelitian sebelumnya ada yang sudah meneliti penelitian yang menunjukkan adanya hubungan yang menimbulkan efek pada memori. Aromaterapi yang digunakan adalah jenis *jasmine* dan lavender. Penelitian tersebut mengatakan bahwa pada aromaterapi *jasmine* mempunyai efek stimulasi dan lavender memiliki efek sedasi saat awal penggunaan. Namun pada kelanjutannya, efek tersebut akan menimbulkan efek yang sebaliknya.⁵

Selain itu, dalam proses pembelajaran, rangsang yang dipakai biasanya merupakan penglihatan dan pendengaran. Sistem penciuman belum banyak dipakai sebagai media yang sering dilakukan dalam proses pembelajaran, khususnya yang berhubungan dengan memori jangka pendek. Hal tersebut membuat peneliti semakin ingin tahu tentang pengaruh positif aromaterapi *sandalwood* terhadap memori jangka pendek.

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan informasi tentang pengaruh aromaterapi *sandalwood* terhadap fungsi memori jangka pendek.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimental dengan rancangan *one group pre-test and post-test group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa kelompok usia 19-23 tahun Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang memenuhi kriteria berusia 19-23 tahun, tidak memiliki riwayat alergi atau asma terhadap aromaterapi, tidak memiliki riwayat penyakit sistem saraf pusat, baik dari subjek penelitian atau orang tuanya, wanita yang tidak sedang menstruasi, dan meolak diikutsertakan dalam penelitian.

Berdasarkan perhitungan besar sampel minimal, besarnya kebenaran fungsi memori jangka pendek ditentukan, yaitu 0,5; nilai $\alpha = 1,96$ dan nilai $\beta = 0,842$; besar sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah 29 orang. Pada penelitian menggunakan dua metode pengukuran memori jangka pendek dan didapatkan 30 orang dan 35 orang yang masing-masing sesuai dengan kriteria penelitian.

Variabel bebas penelitian adalah pemberian aromaterapi *sandalwood*. Aromaterapi *sandalwood* yang digunakan berkomposisi 1:5 dengan alkohol dan mengalami pengenceran 10% terhadap air. Jumlah aromaterapi ada empat buah dan berada di sudut ruangan. Variabel terikat penelitian adalah fungsi memori jangka pendek. Memori jangka pendek dinilai menggunakan *digit symbol substitution test* dan *picture memory test*. Tes dilakukan selama 60 detik. Variabel perancu penelitian adalah pemakaian parfum yang berlebihan dan tidak menyukai aroma *sandalwood*.

Uji hipotesis dianalisis dengan uji T-berpasangan pada sebaran data yang normal. Dan apabila uji normalitas menunjukkan sebaran data yang tidak normal, uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon. Nilai p dianggap bermakna apabila $p < 0,05$. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan program komputer.

HASIL

Penelitian ini telah dilakukan pada mahasiswa kelompok usia 19-23 tahun Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Cara pemilihan sampel adalah *consecutive sampling*. Penelitian ini menggunakan dua metode pengukuran memori jangka pendek dengan jumlah sampel 30 orang dan 35 orang yang memenuhi kriteria penelitian. Seluruh sampel dimintai kesediaannya dengan mengisi *informed consent*, informasi jenis kelamin, indeks prestasi kumulatif, dan kepribadian *Eysenck Personality Questionnaire* (EPQ).

Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik subjek penelitian berupa jenis kelamin, indeks prestasi kumulatif, dan kepribadian *Eysenck Personality Questionnaire* (EPQ).

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian *digit symbol substitution test*

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	16	53,3%
Perempuan	14	46,7%
3,51-4,00	5	16,7%
3,01-3,50	18	60%
2,51-3,00	7	23,3%
<i>Sanguine</i>	17	56,7%
<i>Choleric</i>	7	23,3%
<i>Phlegmatic</i>	4	13,3%
<i>Melancholic</i>	2	6,7%

Tabel 2. Karakteristik subjek penelitian *picture memory test*

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	17	48,6%
Perempuan	18	51,4%
3,51-4,00	9	25,7%
3,01-3,50	20	57,1%
2,51-3,00	6	17,1%
<i>Sanguine</i>	18	51,4%
<i>Choleric</i>	9	25,7%
<i>Phlegmatic</i>	6	17,1%
<i>Melancholic</i>	2	5,7%

Pengaruh fungsi memori tanpa dan selama pemberian aromaterapi *sandalwood*

Tabel 3. Perbedaan skor total fungsi memori tanpa dan selama pemberian aromaterapi *sandalwood* pada *digit symbol substitution test*

Variabel	n=30 Rerata \pm SB (min-maks)		Nilai P
	Pretest	Posttest	
<i>Digit symbol substitution test</i>	54,46 \pm 21,798 (22-100)	58,46 \pm 18,678 (15-99)	0,227

Tabel 4. Perbedaan skor total fungsi memori tanpa dan selama pemberian aromaterapi *sandalwood* pada *picture memory test*

Variabel	n=35 Rerata \pm SB (min-maks)		Nilai P
	Pretest	Posttest	
<i>Picture memory test</i>	13,40 \pm 2,522 (9-19)	14,80 \pm 2,494 (11-19)	0,008

Perbandingan karakteristik dan fungsi memori tanpa dan selama diberikan aromaterapi *sandalwood*

Tabel 5. Perbandingan karakteristik dan fungsi memori tanpa dan selama diberikan aromaterapi *sandalwood* (*digit symbol substitution test*)

Karakteristik	Frekuensi	Skor pretest n=30 Rerata \pm SB	Skor posttest n=30 Rerata \pm SB	Nilai P
Jenis kelamin				
Laki-laki	16	57,35 \pm 22,540 (27-100)	58,85 \pm 15,486 (36-99)	0,916
Perempuan	14	54,07 \pm 21,984 (22-90)	62,14 \pm 19,090 (36-98)	0,135
IPK				
3,51-4,00	5	47,00 \pm 7,280 (40-55)	53,20 \pm 10,497 (45-67)	0,463

3,01-3,50	18	32,00 ± 9,924 (22-48)	47,00 ± 7,176 (36-55)	0,610
2,51-3,00	7	43,40 ± 14,046 (30-67)	61,80 ± 10,779 (50-70)	0,271
Kepribadian				
<i>Sanguine</i>	17	45,50 ± 3,535 (43-48)	66,00 ± 5,656 (62-70)	0,253
<i>Choleric</i>	7	38,50 ± 13,435 (29-48)	48,50 ± 4,969 (34-37)	0,390
<i>Phlegmatic</i>	4	35,50 ± 2,121 (34-37)	51,50 ± 2,121 (50-53)	0,985
<i>Melancholic</i>	2	58,00 ± 16,970 (46-70)	51,50 ± 9,192 (45-58)	-

Tabel 6. Perbandingan karakteristik dan fungsi memori tanpa dan selama diberikan aromaterapi *sandalwood* (*picture memory test*)

Karakteristik	Frekuensi	Skor pretest n=35 Rerata ± SB	Skor posttest n=35 Rerata ± SB	Nilai P
Jenis kelamin				
Laki-laki	17	13,20 ± 1,923 (11-16)	14,00 ± 2,549 (11-17)	0,058 [#]
Perempuan	18	51,40 ± 21,90 (12-18)	17,20 ± 2,167 (14-19)	0,074 [#]
IPK				
3,51-4,00	9	15,40 ± 1,816 (13-17)	16,00 ± 3,000 (13-19)	0,312 [#]
3,01-3,50	20	14,00 ± 2,915 (11-18)	16,40 ± 2,302 (14-16)	0,015 [#]
2,51-3,00	6	11,60 ± 1,516 (10-14)	12,80 ± 16,43 (11-15)	0,109 [#]
Kepribadian				
<i>Sanguine</i>	18	15,60 ± 1,516 (13-17)	14,60 ± 3,781 (11-19)	0,186*
<i>Choleric</i>	9	12,80 ± 1,643 (11-15)	14,00 ± 2,000 (12-16)	0,119*
<i>Phlegmatic</i>	6	14,20 ± 3,217 (11-18)	15,80 ± 2,387 (13-19)	0,267 [#]
<i>Melancholic</i>	2	11,50 ± 3,535 (9-14)	16,00 ± 1,414 (15-17)	-

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata skor total menggunakan *digit symbol substitution test* tidak menunjukkan hasil yang signifikan setelah diberikan aromaterapi *sandalwood*. Hasil ini dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu aromaterapi *sandalwood* yang menurunkan stres dengan memberikan sensasi rileks sehingga membuat subjek penelitian menjadi santai dan *digit symbol substitution test* yang lebih membuat jenuh dengan tampilan angka-angka dalam jumlah banyak dan padat. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Cheng A. dkk bahwa aromaterapi yang membuat rileks justru membuat penurunan pada fungsi memori. Selain itu, pengukuran fungsi memori menggunakan jenis angka memakai fungsi otak kiri yang cenderung lebih mengutamakan pada aritmatika, logika, ratio, dan kemampuan menulis serta membaca. Rerata skor total fungsi memori mengalami peningkatan tertinggi pada subjek penelitian berjenis kelamin perempuan, ber-IPK 2,51-3,00, dan berkepribadian *choleric*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata skor total menggunakan *picture memory test* menunjukkan hasil yang signifikan setelah diberikan aromaterapi *sandalwood*. Hasil ini dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu tampilan *picture memory test* yang lebih menarik dan variatif dengan menggunakan gambar-gambar dan subjek penelitian lebih mampu mengingat menggunakan tipe kelompok-kelompok gambar dengan imajinasi mereka. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Standing, L. dkk bahwa mengingat dengan gambar lebih mudah dan lebih mampu dikategorikan dengan kelompok-kelompok tertentu. Selain itu, pengukuran fungsi memori menggunakan jenis gambar memakai fungsi otak kanan yang cenderung lebih mengutamakan pada kemampuan memadukan, kemampuan intuitif, kemampuan merasakan, dan ekspresi tubuh. Rerata skor total fungsi memori mengalami peningkatan tertinggi pada subjek penelitian berjenis kelamin laki-laki, ber-IPK 3,01-3,50, dan berkepribadian *melancholic*.

SIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini didapatkan, pemberian aromaterapi *sandalwood* tidak menimbulkan pengaruh yang signifikan terhadap fungsi memori jangka pendek menggunakan *digit symbol substitution test*. Pada *picture memory test*, pemberian aromaterapi *sandalwood* menimbulkan pengaruh yang signifikan terhadap fungsi memori jangka pendek. Pada penelitian selanjutnya dapat mengubah fungsi memori jangka pendek menjadi fungsi yang lain, misal fungsi kognitif, mengganti aromaterapi *sandalwood* menjadi jenis aromaterapi dengan efek sebaliknya, misalnya *rosemary*, memakai jenis tes dengan teknik dan metode yang lain, dan membedakan waktu paparan pemberian aromaterapi *sandalwood* sebelum melakukan tes fungsi memori jangka pendek.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Erie B.P.S. Andar, Sp.BS., PAK(K), dr. Muhamad Thohar Arifin, Ph.D., PA., Sp.BS(K), dr. Raden Mas Soerjo Adji, Sp.B., PAK, dan seluruh staf bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, dan mahasiswa kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah bersedia menjadi subjek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Molassiotis A, Fernandez-Ortega P, Pud D, et al. Use of complementary and alternative medicine in cancer patients: a European survey. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO*. 2005; 16: 655-63.
2. Wilkinson SM, Love, S. B., Westcombe, A. M., Gambles, M. A., Burgess CC, Cargill A, Young T, Maher EJ and Ramirez AJ. Effectiveness of aromatherapy massage in the management of anxiety and depression in patients with cancer: a multicenter randomized controlled trial. *Journal of clinical*

oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology. 2007; 25: 532-9.

3. Gray H. *Gray's anatomy : the anatomical basis of clinical practice*. 40th ed.: Elsevier Churchill Livingstone, 2008, p.xxiv, 1551 p. ; 347-58, .

4. Parent A and Carpenter MB. *Carpenter's human neuroanatomy*. 9 sub ed.: Williams & Wilkins, 1996, p.2171; 744-56, 920-2.

5. Degel J and Koster EP. Odors: implicit memory and performance effects. *Chemical senses*. 1999; 24: 317-25.